



MINISTERIO
DE ENERGÍA Y MINAS
REPÚBLICA DOMINICANA

VICEMINISTERIO DE SEGURIDAD ENERGÉTICA E INFRAESTRUCTURA

“Año del Fomento de la Vivienda”

Seguridad Energética e Infraestructuras Críticas

Presentado por:

Dr. Rafael José De Espona Rodríguez

Santo Domingo, D. N.

República Dominicana

Marzo 2016



A MODO DE PRESENTACIÓN

El aseguramiento de un suministro energético suficiente, eficiente, sostenible y amistoso con el medio ambiente es hoy un requisito imprescindible para la seguridad de cualquier nación. Es comprobable que el bienestar y el progreso de los ciudadanos dependen de la disponibilidad energética, lo que la convierte en un interés vital para las naciones. República Dominicana, tiene una fuerte dependencia de recursos energéticos procedentes del exterior lo que nos hace muy vulnerables. De ahí que los aspectos geopolíticos y geoestratégicos del panorama energético internacional adquieren una gran importancia en el pensamiento estratégico dominicano.

Hoy día la estrategia se mueve hacia una dirección en donde sobre lo físico-territorial predominan los elementos funcionales, y su consideración sistémica. De manera que asistimos a la búsqueda de la salvaguarda de la independencia y la resiliencia, junto con la reducción de la vulnerabilidad y sensibilidad del sector energético. En función de esto, es una excelente oportunidad para el Viceministerio de Seguridad Energética e Infraestructura, poder presentar por esta vía la conferencia Seguridad Energética e Infraestructuras Críticas impartida el 17 de febrero de 2016 en el Salón Eduardo Latorre de la Cancillería de República Dominicana por el Dr. Rafael José De Espona Rodríguez.

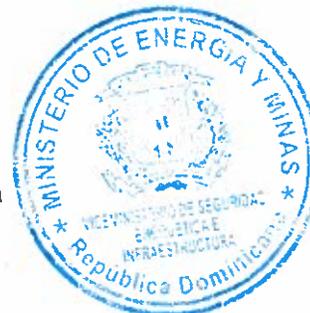
El propósito de ésta conferencia ha sido crear consciencia sobre la importancia que reviste el concepto estratégico de seguridad energética para los tomadores de decisiones, ofreciendo una reflexión amplia sobre el panorama geoestratégico de la energía y su relación con los ámbitos de la seguridad, con una visión mixta en la que se han agrupado aportaciones del mundo académico, estatal, empresarial y del militar, buscando plasmar así el carácter transversal del interés y las preocupaciones que los aspectos de la Seguridad Energética originan.

En el mundo de la energía, el cambio en sí, es el contexto en el que nos movemos y debemos saber adaptar los requerimientos de nuestra sociedad a este nuevo marco, bajo el paraguas de la **Seguridad Energética**. Teniendo bien presente que nos encontramos en un escenario que debería moverse en tres ejes: el de la Seguridad de Suministro, el del Suministro Responsable y Equitativo y el del exigente Marco del Medio Ambiente.

Por todo ello, ejercicios como este sobre el conocimiento de los ámbitos de la **Seguridad Energética** se convierten en marco de referencia para ayudar a entender el impacto que la energía tiene en la geoestrategia, así como la geoestrategia en la energía, a través del análisis de las temáticas más relevantes, además como herramienta de conocimiento para poder responder como Estado, empresas y como actores globales de forma anticipada a los retos actuales y futuros.


Antonio Herrera Cruz
Viceministro

Seguridad Energética e Infraestructura



SEGURIDAD ENERGÉTICA E INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS

INDICE SUMARIO

SALUTACIÓN & AGRADECIMIENTOS

❖ I. INTRODUCCIÓN – CONCEPTO

1. Energía y Seguridad.
2. El proceso de conceptualización moderna de la Seguridad Energética (ENSEC).

❖ II. DOCTRINA EUROATLÁNTICA

1. Orientación estratégica de la ENSEC en la Alianza Atlántica.
 - 1.1. Novedosa óptica ENSEC OTAN.
 - 1.2. Nuevos órganos especializados ENSEC OTAN.
 - A). *OTAN ESCD - Emerging Security Challenges Division* (2010).
 - B). *OTAN ENSEC CoE - Centro de Excelencia Seguridad Energética de la OTAN* (2012).
 - C). *OTAN Grupo SENT - Smart Energy Team* (2013).
 - 1.3. Agencias OTAN y Energía.
 - 1.4. El *OTAN ENSEC CoE*, referente mundial en Seguridad Energética.
2. El caso de España y la ENSEC en el marco de la OTAN y la UE.

❖ III. ENSEC Y SU CAMPO DE ACCIÓN

1. ENSEC en el marco de la estructura del sector energético.
 - 1.1. Fuentes y recursos.
 - 1.2. Infraestructuras, equipamientos y medios tecnológicos.
 - 1.3. Factores de contexto estructural.
2. ENSEC entre los actores protagonistas en el sector energético.

❖ IV. ENSEC Y SEGURIDAD NACIONAL

1. Seguridad Económica y Energía.
2. Seguridad Interior, Defensa y Energía.
 - 2.1. ENSEC y gestión de crisis.
 - 2.2. ENSEC en las Fuerzas Armadas (FAS): principios y particularidades operativas.
3. Acción Exterior y Energía.

❖ V. PROGRAMA ENSEC COMO ESTRATEGIA DE ESTADO

❖ VI. IMPLICACIÓN ENSEC DEL SECTOR PRIVADO & PPP

❖ CONCLUSIONES

I. INTRODUCCIÓN – CONCEPTO

Sobre la Energía, existe unánime comprensión de su importancia e influencia de amplio espectro y proyección futura de las decisiones sobre la Economía (i.e. tipo de fuentes, socios suministradores, tejido industrial) que condiciona el desarrollo y la función de los sectores público y privado en un país.

Es evidente la importancia de la Energía en la sociedad industrial y tecnológica, la cual supera lo meramente económico, pues es vital y crítica para los intereses nacionales y el devenir social.

Se presenta un general consenso sobre la importancia del tema así como una conciencia de la trascendencia de la cuestión y de los problemas asociados a riesgos y vulnerabilidades en general, pero no se ha generalizado una pormenorización concreta y sistematizada de los aspectos que integran la Seguridad Energética, con unidad conceptual y aplicaciones prácticas.

A ello pretende contribuir la presente breve disertación.

1. Energía y Seguridad.

Durante la última década se ha difundido ampliamente el término “seguridad”, alcanzando también al ámbito socioeconómico y al campo energético, de modo tal que se perfila la expresión “Seguridad Energética” con nuevas connotaciones implícitas.

- En perspectiva de Seguridad Energética, inicialmente los puntos de vista económico, político, militar, diplomático y otros no siempre parecen coincidir en cuanto a parámetros, tiempos y objetivos, aún cuando el sector energético incide y se ve influido por todos ellos a la vez. Pero el nuevo concepto de Seguridad Energética los armoniza y crea sinergias entre ellos al tiempo.

Así, las relaciones comerciales o inversoras de una compañía energética de importancia estratégica para la nación pueden ser beneficiosas para su actividad mercantil, pero al mismo tiempo generar riesgos para el interés general estatal (y, en definitiva, para ella misma).

- Sobre la Energía proliferan amenazas multivectoriales de distinta naturaleza, lo cual requiere respuestas ajustadas. Sólo con una visión amplia e integrada sobre Seguridad Energética caben reacciones adecuadas para cada caso, compatibles y coordinadas.
- En cuanto a la dimensión estrictamente militar de la Seguridad Energética, ésta se asocia a las denominadas III Revolución Energética y Revolución en Asuntos Militares (RAM), que han cursado como procesos paralelos.

En la RAM ha tenido también un gran impacto el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) que ha permitido grandes avances en el campo de las transmisiones, el mando & control, la eficiencia energética (*smart energy*) y sus consecuencias operativas sobre gestión de sistemas, Protección de Infraestructuras Críticas (PIC) y gestión de crisis.

2. El proceso de conceptualización moderna de la Seguridad Energética (ENSEC).

Al margen de la semántica, el contenido del concepto “Seguridad Energética” -ENSEC, en acrónimo del inglés *Energy Security*- tiene gran alcance y, aunque parte de la visión clásica -asociada a los aspectos de protección infraestructural y continuidad del suministro- no puede quedar limitado a estos.

La armonización conceptual procede, por lo tanto, para conjugar todos los aspectos que confluyen en la ENSEC, considerada como parte esencial de la Seguridad Nacional, lo cual afecta a todos los sectores civil y militar, institucional y empresarial.

Modernamente se tiende a una consideración integrada de la ENSEC, aunque para ello primero procede dilucidar si realmente hay una diferenciación conceptual de la ENSEC desde las 2 perspectivas sobre el tema, la clásica y la moderna.

- La visión clásica se centra en la protección física de las infraestructuras y la garantía del suministro. Destaca elementos físico y territorial -instalaciones y conexiones- así como las relaciones comerciales y la política económica respecto de los suministradores.
- Desde una óptica moderna, el enfoque es integrado y multidimensional. Predominan los elementos funcionales sobre el físico-territorial, y su consideración sistémica. Busca la salvaguarda de la independencia y la resiliencia, así como la reducción de la vulnerabilidad y sensibilidad del sector energético. Conjuga los campos de la seguridad, la defensa, la economía y las relaciones internacionales, contemplando varios planos de acción sobre aspectos tangibles e intangibles del sector energético, desde la clásica securización de instalaciones PIC hasta la protección del *goodwill* empresarial y la gestión del conocimiento. ENSEC protege los intereses del Estado sobre la Energía, sosteniblemente.

En la OTAN, la nueva concepción de la ENSEC en la doctrina de la Alianza Atlántica parte de su Concepto Estratégico de 2010, seguido de la reorganización de la *ESCD (Emerging Security Challenges Division)* y creación del *Centro de Excelencia OTAN de Seguridad Energética* en Lituania (2012). La OTAN lo ha configurado – los países (i.e. España) lo están asumiendo ahora.

En España, esta óptica moderna no ha arraigado hasta la **Estrategia de Seguridad Energética Nacional 2015** enmarcada en la **Estrategia de Seguridad Nacional 2013** (anteriormente, la **Estrategia de Seguridad Española 2011** aludía de modo genérico a la Seguridad Energética, y la vigente **Ley 8/2011 de Protección de Infraestructuras Críticas** así como el *CNPIC* -Centro Nacional de Protección de Infraestructuras Críticas- se ciñen a la dimensión de la seguridad física de instalaciones energéticas, propio de la visión clásica de la Seguridad Energética.

En República Dominicana, la conceptualización ENSEC del MEM es completa: *“La ENSEC, persigue salvaguardar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad y sensibilidad del sector energético, conjugando los campos de seguridad, defensa, economía y relaciones internacionales, contemplando los aspectos tangibles e intangibles del sector, garantizando la fiabilidad de las infraestructuras críticas, incluyendo la protección de la reputación empresarial y la gestión del conocimiento”*

Asumida funcionalmente por las Administraciones Públicas y las compañías, la ENSEC debe traducirse en mejoras de los niveles de protección sectorial, en el fortalecimiento de posiciones en el escenario energético regional y global, así como en una mayor eficiencia operativa y de resultados económicos.

La Seguridad Nacional se ve directamente implicada por el nuevo concepto & doctrina ENSEC por su tratamiento de la Energía que es holístico, integrado, público-privado, con optimización, anticipación (prospectiva y prevención) y resiliencia, ante la necesidad de reducir la vulnerabilidad y sensibilidad del sector energético, garantizando la fiabilidad de las Infraestructuras Críticas como parte del sistema energético y vinculadas a otros.

Son temas de especial interés que se tratan integralmente en el moderno concepto ENSEC los siguientes: problemática geopolítica, composición de la matriz energética, marco legal y regulatorio, condicionantes tecnológicas, protección de infraestructuras críticas y Seguridad Nacional entendida como la conjunción de la Defensa, Seguridad Interior y Acción Exterior.

II. DOCTRINA EUROATLÁNTICA.

La comunidad de pensamiento de seguridad & defensa de la Alianza Atlántica se encuentra a la vanguardia con una visión de futuro, aplicación global en paz y guerra, civil y militar.

El marco actual es cada vez más propio de la **Guerra Híbrida** moderna, que dificulta distinguir acciones de prevalencia político-económica de un claro *casus belli*. (i.e. Rusia en el Báltico).

1. Orientación estratégica de la Seguridad Energética en la Alianza Atlántica.

La Cumbre OTAN de Lisboa de Noviembre de 2010 finalizó con la aprobación del nuevo Concepto Estratégico de la OTAN. Este Concepto no constituye sólo un mero documento solemne de la OTAN, sino que refleja el pensamiento estratégico contemporáneo occidental en el ámbito de la nueva doctrina de seguridad & defensa que se ha configurado entre 1999 y 2010, con un enfoque prospectivo sobre el futuro del espacio euroatlántico y de proyección global.

- La introducción específica de la ENSEC llevada a cabo en la conceptualización estratégica de la Alianza en 2010 se encuentra en los puntos 13 y 19 del citado nuevo Concepto Estratégico de la OTAN. Estos mencionan expresamente la ENSEC y parte de sus elementos (rutas e infraestructuras) por vez primera, empleando un escueto término. Éste debe ser desarrollado y dotado de un contenido que ha de ser pormenorizado a nivel doctrinal y con capacidad de aplicación operativa.
- Anteriormente, la ENSEC como materia particularizada dentro del amplio espectro de temas tratados desde la OTAN, había sido previamente contemplada en parte por la Alianza: en Noviembre de 2006 cuando desde la OTAN se advirtió de la iniciativa de creación de un cártel mundial de países productores de gas. Desde la Cumbre de Bucarest de Abril de 2008 tras la que se identifican los principios de acción sobre el campo de la ENSEC, la Alianza ha buscado reforzar sus capacidades en esta materia especialmente en actividades de fusión de inteligencia, gestión de crisis, protección de infraestructuras críticas, proyección de estabilidad y cooperación internacional.
- Modernamente, una vez establecido el nuevo Concepto Estratégico OTAN desde 2010, la Cumbre OTAN de Chicago de Mayo de 2012 confirmó el interés por desarrollar los cometidos relacionados con la ENSEC. En Julio de 2012 se constituyó el **Centro de Excelencia de Seguridad Energética de la OTAN** en Vilnius (Lituania). La última Cumbre OTAN de Gales de Septiembre de 2014 confirma la ENSEC como prioritaria.

La crisis de Ucrania y la agresividad de Rusia evidencian que la Seguridad Energética se encuentra entre los campos afectados por las modernas técnicas de **Guerra Híbrida** según reconocen los últimos estudios publicados por la *NATO ESCD* (Mayo de 2015).

1.1. Novedosa óptica ENSEC OTAN.

La ENSEC es definida tradicionalmente por la **Agencia Internacional de la Energía como “la disponibilidad ininterrumpida de los recursos energéticos a un precio asumible”**. Desde una perspectiva clásica se ha considerado la ENSEC ceñida a la protección física de las denominadas **infraestructuras críticas**, así como a la garantía de la continuidad del suministro. Partiendo de esta visión, destaca el elemento físico-territorial (instalaciones y conexiones energéticas) así como las relaciones comerciales y de política económica entre suministrados y suministradores.

En la OTAN, su doctrina moderna en ENSEC tiende a un enfoque integrado y pluridimensional (no sólo geopolítico). Los aspectos funcionales -sistematizados e integrados- sobre el físico-territorial. Persigue la independencia y resiliencia del sistema energético, y minimizar su vulnerabilidad y sensibilidad. Conjuga los ámbitos de la seguridad, defensa, economía y relaciones internacionales, con varios planos de acción sobre aspectos tangibles e inmateriales del sector energético. Así la garantía de la continuidad del suministro sea realmente efectiva, eficiente, asumible, estable y sostenible. Hay también una ENSEC Militar de las Fuerzas Armadas (FAS), enmarcada en la general incluyendo aspectos CIMIC (*Civil-Military Cooperation*) y PPP (*Public-Private Partnership*).

1.2. Nuevos órganos especializados ENSEC OTAN.

La incorporación del concepto de ENSEC al documento programático estratégico de la Alianza Atlántica y el posterior desarrollo de la doctrina militar sobre ENSEC implican la necesidad de especialización orgánica departamental en el organigrama de la OTAN. Existen específicos elementos orgánicos que procede destacar, los cuales constituyen las herramientas institucionales de la OTAN para completar todos los aspectos que componen la doctrina de ENSEC e implementar los programas y estudios conducentes a su materialización efectiva, aportando soluciones a cuestionamientos preventivos, predictivos y reactivos propios de los retos operativos militares del entorno OTAN. Se señalan 3 entidades en el organigrama de la Alianza.

A). OTAN ESCD - *Emerging Security Challenges Division* (2010).

En el mes de Agosto de 2010, la OTAN reorganizó su organigrama mediante la incorporación de la nueva **División de Desafíos Emergentes a la Seguridad**. Los cometidos de ésta son múltiples, encontrándose entre ellos el ámbito de la Seguridad Energética. Específicamente se realizan labores de análisis estratégico sobre ENSEC, los cuales hasta su constitución eran tratados por el *Industrial Planning Committee* (IPC OTAN).

Además de la ENSEC, la *ESCD* tiene entre sus funciones los ámbitos de la ciberdefensa, la lucha contra el terrorismo y la proliferación de armas de destrucción masiva, conceptuados junto con la ENSEC como “*desafíos emergentes*”. Cabe señalar que estos últimos poseen una relación operativa directa con el sector energético, como puede evidenciarse a título de ejemplo en los casos de ataques cibernéticos DDOS (denegación de servicio) a redes energéticas, la piratería marítima contra petroleros y la utilización de residuos de centrales nucleares para elaboración de “*bombas sucias*”, respectivamente.

B). OTAN ENSEC CoE - Centro de Excelencia Seguridad Energética de la OTAN (2012).

Como consecuencia de las estipulaciones de la cumbre OTAN de Bucarest en 2008, en Noviembre de 2009 Lituania trasladó al *IPC OTAN* su propuesta formal en orden a constituir un **Centro de Excelencia de Seguridad Energética** para la Alianza Atlántica. El Centro -primeramente creado con carácter nacional lituano- inició sus actividades bajo el *status* CoE (Centro de Excelencia) OTAN en el mes de Agosto del pasado año 2012. Liderado por Lituania en tanto que nación anfitriona, cuenta con 7 naciones patrocinadoras: Estonia, Letonia, Francia, Italia, Turquía, Georgia, Gran Bretaña (en *Steering Committee*).

La ubicación de este centro no es arbitraria pues, desde su ingreso en la UE y la OTAN (en 2004), Lituania ha llevado a cabo una activa labor orientada a promover la ENSEC transatlántica común. Esta nación se encuentra ubicada a media distancia entre la Europa receptora de hidrocarburos, la Europa del Este del tránsito energético y los suministradores Rusia y demás países de la cuenca del Caspio. Desde Lituania se cuenta con una idónea perspectiva que abarca el escenario energético de la ribera sur del Báltico hasta los mares Negro y Caspio, en la frontera oriental de la OTAN.

C). OTAN Grupo SENT - *Smart Energy Team* (2013).

Es un recientemente constituido grupo de trabajo *ad hoc*, el cual se en cuenta subordinado al programa *SPS* (*Science for Peace and Security*) dependiente de la *ESCD* de la OTAN. Ha sido conformado por los representantes de 6 países miembros de la OTAN (Canadá, Alemania, Lituania, Holanda, Gran Bretaña y EE.UU.) además de 2 países asociados (Australia y Suecia). Se encuentra liderado por Lituania y Suecia.

Su composición es de índole interdisciplinar, y ha sido conformado expresamente para compartir las experiencias y labores de análisis en proyectos ya existentes sobre eficiencia energética (*smart energy*), inter-operabilidad y estandarización en el marco de la tendencia actual de optimización de recursos de defensa (*smart defense*). Está en un nivel operativo en plano de coordinación con el *OTAN ENSEC CoE*.

1.3. Agencias OTAN y Energía.

La agencia *NSPA* gestiona la red de oleoductos *CEPS* (*Central Europe Pipeline System*) de utilización civil y militar, de la cual la OTAN es usuaria.

1.4. El OTAN ENSEC CoE, referente mundial en Seguridad Energética.

Desde Agosto de 2012, el **Centro de Excelencia de Seguridad Energética de la OTAN (OTAN ENSEC CoE)** establecido en Vilnius (República de Lituania) está en funcionamiento. Al centro, liderado por Lituania en tanto que nación anfitriona, se han sumado además 7 naciones patrocinadoras: Estonia, Letonia, Francia, Italia, Turquía, Georgia y Gran Bretaña.

El *OTAN ENSEC CoE*, en tanto que orientado a contribuir a las operaciones y transformación de la Alianza Atlántica, está coordinado por el Cuartel General del Mando de Transformación (HQ SACT).

El mando corresponde a un Coronel-Director, al que subordina personal militar y civil. El máximo nivel decisorio y de supervisión se conforma por el *Steering Committee* constituido por las 7 naciones mencionadas (al que pueden asistir observadores). La organización del CoE cuenta con 3 subdivisiones funcionales en los departamentos siguientes:

- Doctrina y Desarrollo Conceptual: elabora documentos doctrinales y aspectos teóricos.
- Análisis Estratégico e Investigación: monitoriza campos de interés y evalúa lecciones aprendidas
- Formación y Adiestramiento: realiza ejercicios y confecciona programas de entrenamiento.

Aparte de esta estructura organizativa permanente, se conforman grupos de trabajo *ad-hoc* para cometidos específicos y de duración acotada.

Según estipula programáticamente el documento conceptual del *OTAN ENSEC CoE*, es objetivo esencial de esta institución responder a las necesidades de conocimiento de la Alianza Atlántica en materia de ENSEC, con un enfoque transnacional, considerando los diversos tipos de amenazas y contemplando los problemas asociados a la eficiencia, innovación, continuidad, sostenibilidad, estabilidad y diversificación del suministro energético de los países miembros y sus FAS. En suma, se pretende incrementar el nivel de Seguridad Energética entre los aliados individual y colectivamente considerados.

Son principios de funcionamiento del *OTAN ENSEC CoE* los siguientes:

- a. Participación abierta a todas las naciones integrantes de la OTAN, con posibles redes de trabajo a las que se pueden incorporar entidades externas, conforme a los procedimientos establecidos.
- b. Aportación de valor añadido por sus actividades genuinas, evitando duplicidades con otros elementos del organigrama OTAN.
- c. Recursos asignados por la nación anfitriona del CoE, junto con la contribución de las naciones patrocinadoras según los acuerdos vigentes.
- d. Estandarización OTAN: políticas, procedimientos, doctrinas y normalización empleada son aquellos establecidos por la Alianza.
- e. Claridad en las relaciones orgánicas entre la nación anfitriona, las patrocinadoras y el Mando de Transformación, en base a procedimientos reglados y con prioridad de acceso para la OTAN.

La misión del *OTAN ENSEC CoE* es asistir a la Alianza Atlántica, sus miembros y asociados mediante el apoyo al proceso de desarrollo de capacidades de la OTAN, a la efectividad de sus misiones y a la interoperabilidad, mediante la aportación de un conocimiento útil, oportuno y comprensible sobre los múltiples aspectos relacionados con la ENSEC.

En cuanto a los contenidos de las distintas actividades que puede desarrollar el *OTAN ENSEC CoE*, se enumeran 4 grandes áreas:

- Investigación: análisis de información e integración de conclusiones de Inteligencia; desarrollo de metodología y aproximación teórica; análisis de casos específicos y lecciones aprendidas; asesoramiento a miembros y asociados; configuración de una red de trabajo.
- Recomendaciones de planificación: propuestas concretas e informes respecto de aspectos específicos para el nivel decisorio de la OTAN.
- Apoyo a la protección de infraestructuras críticas energéticas (CEIP – *Critical Energy Infrastructure Protection*) y operaciones de la OTAN: sistemas metodológicos, mecanismos de alerta temprana; evaluación de necesidades y posibles capacidades militares de apoyo requeridas; elaboración de planes de respuesta y de contingencia.
- Soporte al adiestramiento y concienciación: desarrollo de capacidades nacionales de protección energética, potenciación doctrinal de la percepción de ENSEC y programas de entrenamiento en la materia (i.e. gestión de crisis) entre los miembros de la Alianza.

El tipo de relaciones orgánicas del *OTAN ENSEC CoE* está diferenciado en virtud del interlocutor institucional y su condición de entidad incardinada en la OTAN, distinguiéndose 5 clases:

- Relaciones con otros CoEs: se coordinan por el Mando de Transformación, en red de trabajo.
- Relaciones con Agencias OTAN: se coordinan por el Mando de Transformación, con sinergias.
- Relaciones con establecimientos docentes OTAN: igual al caso anterior.
- Relaciones con organizaciones internacionales y países no miembros de la OTAN.
- Relaciones con otras entidades externas (i.e. universidad, *think-tanks*, compañías, tecnólogos).

Así, aparte de las actividades desarrolladas regularmente conforme al habitual funcionamiento en el seno de la Alianza Atlántica y la red de CoEs, el *NATO ENSEC CoE* contempla además múltiples formatos flexibles de cooperación externa. Así, se cuentan los posibles marcos constituidos por el **Consejo de Asociación Euro-Atlántica (EAPC)**, el **Diálogo Mediterráneo (MD)**, la **Iniciativa de Cooperación de Estambul (ICI)**, el **Consejo OTAN-Rusia (NRC)**, la **Comisión OTAN-Ucrania (NUC)** y la **Comisión OTAN-Georgia (NGC)**.

Por todo ello, el enfoque analítico sobre Energía del *OTAN ENSEC CoE* es de cobertura global, contemplando simultáneamente los ámbitos civil y militar, tanto en situación de paz como de guerra.

2. El caso de España y la Seguridad Energética en el marco de la OTAN y la UE.

España sigue la orientación estratégica de la Alianza Atlántica dentro del ámbito de la UE (Unión Europea) y comparte su visión con la comunidad de Estados de la Hispanidad.

La experiencia española en situación de aislamiento energético, con dependencia externa y vulnerabilidad, le han llevado a soluciones técnicas pioneras (i.e. terminales regasificación GNL), soluciones con modelo de gestión *smart energy – smart defence* en formato PPP (i.e. gestión del oleoducto militar ROTAZA operado en concesión por la compañía CLH, lo cual podría ser extrapolable al CEPS de la OTAN); y a hacer de la necesidad virtud creando el concepto de **Hub Energético** (i.e. recargas LNG).

- La **Estrategia de Seguridad Nacional 2013** (elaborada por el **Departamento de Seguridad Nacional - DSN**) define 12 ámbitos de Seguridad Nacional, entre ellos la Energía y las Infraestructuras Críticas, bajo un concepto de “*Acción del Estado dirigida a proteger la libertad y bienestar de los ciudadanos, garantizar la defensa y sus principios y valores, así como a contribuir junto a socios y aliados a la seguridad internacional*”.
- La *Estrategia de Seguridad Energética Nacional 2015* (elaborada por el DSN) supone un reciente inicio de asimilación del moderno concepto ENSEC, que define a nivel nacional como “*la acción del Estado orientada a garantizar el suministro de energía de manera sostenible económica y medioambientalmente*” dentro del marco de Seguridad Nacional. Esta Estrategia incluye los siguientes elementos a considerar específicamente:
 - Subsistemas energéticos: eléctrico, nuclear, gasístico, petrolífero y renovable.
 - Vectores de incidencia sectorial: generación+suministro, transporte, distribución, comercialización, sostenibilidad económica y medioambiental.
 - Riesgos, amenazas, vulnerabilidades: deliberados y accidentales, multidimensionales.
 - Contramedidas: diversificación, reservas estratégicas, PIC.
 - Objetivos ENSEC y definición de líneas de acción estratégicas asociadas a aquéllos.
 - Cultura ENSEC y su difusión social: en las AAPP, en el sector empresarial, en los agentes sociales y los consumidores.

En el ámbito PIC español, la normativa (Ley de 2011, según Directiva UE de 2008), el órgano estatal - *CNPIC*- y el contenido de los planes atañen al sector energético y a las PIC energéticas. Su objetivo principal es garantizar la resiliencia del sistema de cada Infraestructura Crítica, mediante medidas preventivas, predictivas y reactivas, en formato normalizado.

- Se distinguen 12 subsectores PIC -entre ellos el Energético y el Nuclear- que dependen de la Energía en todos los casos por el carácter transversal de ésta.
- Las principales instalaciones energéticas se incluyen en el documento oficial denominado Catálogo Nacional de Infraestructuras Críticas (de entre las clasificadas como estratégicas).
- El planeamiento incluye 4 tipos y contenidos mínimos (i.e. metodología de análisis de riesgos).
 - Plan Estratégico Sectorial de Energía (PES) – que engloba todo el sector específico.
 - Planes de Seguridad del Operador (PAO) – para cada operador.
 - Planes de Protección Específicos (PPE) – por cada instalación en concreto.
 - Planes de Apoyo Operativo (PAO) – requiere coordinación inter-agencias.

El *CNPIC* no ha legislado todavía planes de continuidad de servicio (BUCOPCI) y de efectos transversales inter-sectoriales o efectos cascada intra-sectoriales.

III. ENSEC Y SU CAMPO DE ACCIÓN

Definido el concepto ENSEC -dentro de su desarrollo doctrinal- procede analizar su aplicación práctica

1. ENSEC en el marco de la estructura del sector energético.

Al tratar sobre la ENSEC deben considerarse conjuntamente los principales elementos que componen el esquema estructural del sector energético. Sobre estos hay distintos condicionantes cuantitativos y cualitativos al respecto de su protección, con diferentes consecuencias dependiendo del tipo de efecto lesivo causado (i.e. mayor escasez de recursos, interrupción del suministro, disfunción técnica, contracción financiera, revelación de secretos, pérdida de competitividad, rechazo social, conflictos político-institucionales, etc.).

1.1. Fuentes y recursos.

- Energía nuclear (i.e. de fisión, de fusión).
- Energías fósiles (i.e. petróleo, carbón, gas natural).
- Biocombustibles (i.e. biodiesel, bioetanol, biomasa forestal, biogás, residuos sólidos urbanos).
- Energías renovables (i.e. hidráulica, eólica, solar -termosolar, fotovoltaica-, geotérmica, marina).

1.2. Infraestructuras (estratégicas y críticas), equipamientos y medios tecnológicos.

- Plantas de generación, producción, extracción y transformación (i.e. central nuclear, refinería de petróleo, mina de carbón, planta regasificadora).
- Medios de almacenamiento, transporte, distribución y terminales de acceso/salida al sistema (i.e. depósitos subterráneos de gas, oleoductos, red eléctrica, terminal portuaria de GNL).
- Tecnologías de exploración, extracción, procesamiento, almacenamiento, transporte, distribución, generación, gestión, consumo, protección física y medioambiental (i.e. máquina perforadora, sistema SCADA de operación de ductos, filtros de emisiones contaminantes).

1.3. Factores de contexto estructural.

Sobre el sector energético, con impacto en la ENSEC, actúan los siguientes factores:

- Geográfico, el cual repercute en las localizaciones y en la accesibilidad de recursos, así como en las rutas de aprovisionamiento (i.e. zonas con potencial eólico, conexiones marítimas).
- Geológico, debido a la ubicación en el subsuelo de las materias primas energéticas (i.e. mina de uranio, pozos petrolíferos, capacidad explotación de gas de esquistos).
- Medioambiental, que implica la protección del ecosistema y limitar los efectos de alteración climática (i.e. control de impacto medioambiental, reducción de emisiones de CO₂).
- Tecnológico, que engloba el *know-how*, las patentes y la I+D (i.e. para evitar oligopolios técnicos foráneos y mercados cautivos, o tener capacidades como la síntesis de combustibles).
- Corporativo, referente a la configuración, organización y titularidad de las principales empresas del sector energético (i.e. participaciones relevantes, poder decisorio).
- Económico, alusivo a la configuración del mix, industria y cartera energética (i.e. renta energética, dependencia externa, balance de fuentes, subvenciones, déficit tarifario).
- Social, referido a la reacción de la población ante las fuentes energéticas y a la percepción de los riesgos y ventajas asociados (i.e. instalación de una central nuclear).
- Jurídico, que comprende la seguridad jurídica, la transparencia de la contratación y el modelo normativo-regulatorio (i.e. régimen tarifario, normativa de *unbundling*).
- Político, tanto interior (i.e. competencias institucionales y líneas de gobierno) como exterior (i.e. asunción del mercado único, tratados internacionales, guerras).

2. ENSEC entre los actores protagonistas en el sector energético.

La dinámica del campo energético desde una perspectiva estratégica se basa en la articulación de vectores entre dos clases de actores, estatales y corporativos, en distintos planos de relación y con intereses generalmente disímiles aunque coincidentes en varios aspectos. En cuanto a los Estados, se diferencian los países por su carácter energético predominante, a saber:

- Productores, que asumen riesgos para subir los precios, ajustando sus estrategias según la relación entre costes/riesgos, exploración-producción y precios de mercado.
- Consumidores, cuyo comportamiento es inverso al asumir costes para bajar los riesgos.
- De tránsito energético, que deben su condición a su posición geoestratégica.

Entre estas clases de países se cuentan potencias de distinta índole -militar, industrial, financiera- que poseen diversos resortes de acción sobre el sector energético, aún siendo dependientes del aprovisionamiento externo. Los Estados desarrollan sus políticas energética doméstica con distintos modelos (i.e. predominando el sector público o el privado) y exterior, y para esto último se incardinan en organizaciones internacionales del sector energético (i.e. *IEA*) o de subsectores específicos (i.e. *OPEC*, *IAEA*), con frecuentes disensiones internas y distinto alcance de influencia.

Respecto de las corporaciones, existe una variada tipología empresarial en el sector energético -compañías especializadas en exploración-producción, generación, transporte, ingeniería y construcción, comercialización mayorista y minorista, inversión financiera, etc. A menudo están vinculadas (i.e. compañías de generación con filiales de ingeniería), y las empresas se agrupan en *lobbies* económicos y organizaciones sectoriales para potenciar sus intereses. Dependiendo de la configuración de los distintos aspectos corporativos y del objeto de negocio, se distinguen diversos perfiles empresariales:

- Según el carácter tecnológico (i.e. compañías de diseño, producción, construcción).
- Conforme a la actividad de operación (i.e. productora o comercializadora, mayorista/minorista).
- Por los aspectos financieros (i.e. modelo de explotación, necesidad de subvenciones).
- Según el modelo de organización (i.e. público/privada, integración vertical o no, independencia).

Estados y corporaciones se relacionan entre sí, bilateral y multilateralmente, en distintos planos de relaciones que se entrecruzan. Así, la relación de suministro distingue entre suministradores y suministrados, opuestos pero interdependientes; la configuración del suministro está afectada por la logística, la geografía y las disponibles infraestructuras. La posible alteración del suministro -sea por causas espontáneas o inducidas- exige contar con alternativas y soluciones. La dinámica del mercado matiza la independencia y dependencia externa energéticas, amortiguando la posible vulnerabilidad causada por esta última. El mercado puede tener una organización global (i.e. petróleo) o regional (i.e. gas), con cotizaciones de materias primas o vinculadas a derivados financieros, lo cual aumenta la especulación. La contratación vincula a productores, consumidores e intermediarios, y el marco normativo distingue la regulación y la liberalización. La relación entre riesgo y renta de la materia prima energética (i.e. petrolera) explica los ciclos del mercado energético, generándose mayor prospección cuando el precio del producto es alto y el productor puede cubrir costes de nuevas exploraciones.

La geopolítica también configura las relaciones energéticas entre países -consumidores, productores y de tránsito- y corporaciones nacionales o transnacionales. En el panorama energético global hay cárteles (i.e. *OPEP*), alianzas inter-corporativas o entre Estados, y fenómenos político-económicos (como la “regla de Friedman”, o relación inversamente proporcional entre riqueza energética y libertad política). En cuanto a los conflictos vinculados a la energía, la polemología de la energía presenta distinta tipología, en dos grandes bloques: aquellos conflictos que emplean el arma energética (i.e. el corte de suministro de Rusia a Ucrania) y los que surgen por causa del factor energético.

IV. ENSEC Y SEGURIDAD NACIONAL

La ENSEC repercute incisiva y directamente -y colateralmente en muchos aspectos- en la Seguridad Nacional (Defensa+Seguridad Interior+Acción Exterior) así como también sobre la Seguridad Colectiva respecto de países aliados y dentro de los ámbitos regionales de influencia, simultáneamente de un modo

- Inter-sectorial: Económico – Industrial – Social – Ambiental – Militar
- Inter-dimensional: Física – Lógica o cibernética
- Inter-geofísico: Terrestre – Marítima
- Inter-orgánico: inter-agencias – público-privada (PPP).

1. Seguridad Económica y Energía.

La Ciencia Económica debe responder a la gestión de la escasez de los recursos energéticos y el modo de compensarla, dada la finitud de materias primas (las renovables tienen limitaciones asociadas a la localización y climatología necesaria). En el plano de la Seguridad Económica se incluye la Energía desde una perspectiva disciplinar propia de la Economía, siendo lo principal la garantía del flujo energético, necesario para el funcionamiento de la industria, el transporte y el consumo doméstico. Pero limitarse al suministro -el cual es, sin duda, esencial- no es conceptualmente suficiente.

Centrándonos en el aspecto económico de la ENSEC, surge la cuestión de la relación entre dependencia externa y vulnerabilidad energéticas, términos no necesariamente unívocos. La importación energética no constituye necesariamente un problema en sí mismo, puesto que la importación puede ser más competitiva y barata que soluciones energéticas domésticas. Ciertamente, la autarquía puede convenir -o ser forzada- en situaciones excepcionales, pero no en condiciones de normalidad político-económica al ser ineficiente. Para evitar vulnerabilidades a causa de la dependencia del suministro energético externo -o de otros factores- son necesarias medidas conjugadas con aquellas establecidas para optimizar los recursos energéticos y económicos, así como para fortalecer la estructura del sector energético, consiguiendo efectos económicamente positivos. Han de partir principalmente de las siguientes líneas de acción en el marco de la ENSEC:

- Diversificación del suministro -con pluralidad de vías- y del mix energético -con variedad de fuentes- ajustada a necesidades y parámetros de consumo (i.e. gas por gasoducto o por barco).
- Diversificación geográfica y corporativa de la cartera energética relacionada con mercados y socios internacionales (i.e. distintos países productores de gas natural licuado).
- Gestión eficiente, rentable y sostenible (con equilibrio entre consumo y producción) de los recursos propios -naturales, monetarios e industriales-, las relaciones comerciales y las reservas.
- Integración alta y redundancias en el sistema -red eléctrica, gasoductos, oleoductos- para asegurar su flexibilidad y resiliencia (i.e. capacidad de restablecer la caída del flujo energético).
- Disposición de reservas estratégicas, en buenas condiciones de calidad, mantenimiento y rápida disponibilidad y aceptable grado de cobertura de emergencia (i.e. productos petrolíferos).
- Protección societaria e institucional de compañías estratégicas nacionales, evitando posiciones dominantes, adquisiciones u OPAs hostiles foráneas (i.e. mediante la “acción de oro”).
- Armonización de la política económica y la política energética (i.e. evitar subvenciones contraproducentes), así como respecto de la política exterior (i.e. diplomacia de la energía).
- Dotación de un marco normativo completo, estable, transparente y eficaz para el sector y el escenario económico (i.e. regulación sectorial, medidas de *unbundling*).
- Control financiero, para evitar la especulación y distorsión del juego de precios según oferta/demanda y producción (i.e. contrarrestando conflictos socio-políticos o guerra económica)
- Cobertura tecnológica-industrial, con equipos, componentes e I+D propios (i.e. sistemas de gestión, repuestos), evitando monopolios de suministro técnico (i.e. válvulas en plantas de GNL)

La combinación óptima de estas medidas es compleja (sólo las decisiones sobre diversificación superponen criterios disímiles geográfico, económico, comercial o industrial). Encontrándose el sector energético privatizado, la estabilidad, protección y bonanza de las entidades corporativas energéticas repercute en la ENSEC nacional. Por ello, los niveles macro, microeconómico y corporativo han de conjugarse.

2. Seguridad Interior, Defensa y Energía.

La Energía es de gran trascendencia para la Seguridad Nacional. Relacionar Seguridad y Defensa con Energía no es algo únicamente válido en tiempo de guerra o para el sector militar, así como en el ámbito empresarial es incompleto relegarla al área de seguridad corporativa con una visión reduccionista de seguridad física. Los efectos derivados de las medidas de ENSEC son más evidentes en el ámbito civil y en tiempo de paz: en tiempo de guerra, la Energía es un objetivo, pero en tiempo de paz es también campo de batalla. Sin embargo, la visión doctrinal militar aplicada al ámbito energético aporta mayor claridad conceptual (i.e. en la polemología de la empresa) y un amplio alcance que engloba múltiples aspectos y capacidades, tales como la gestión de la información (Inteligencia), la predicción, alertas tempranas (i.e. crisis, emergencia), mando y control, medidas de seguridad y contramedidas defensivas.

Las amenazas, riesgos y agresiones sobre el sector energético pueden ser de distintos orígenes -foráneo o interno- y causalidad -espontánea o inducida- distinguiéndose varios tipos de acciones -que se enmarcan ahora en nuevas técnicas de **Guerra Híbrida**- a saber:

Acciones no bélicas:

- Acciones de influencia, mediante operaciones de información (INFOOPS), psicológicas (PSYOPS) y otras (i.e. injerencias corporativas, desestabilización social o alteración legislativa).
- Medidas de presión, con coacción directa a las instituciones políticas u otros agentes gubernamentales (i.e. generación de tensión diplomática y provocación de conflictos).
- Agresión económica: dirigida contra el suministro, al bloqueo económico, la especulación, el espionaje industrial o los conflictos corporativos (i.e. Inteligencia Corporativa adversaria).

Acciones bélicas:

- Convencionales: conflictos de alta o baja intensidad (i.e. guerra de mando & control).
- No-convencionales: nuclear, química, biológica, cibernética, asimétrica (i.e. piratería, terrorismo).

Son objetivos potenciales del sector energético -para las acciones anteriores- los siguientes:

- Yacimientos de materias primas y áreas con potencial generador (i.e. solar, eólico).
- Infraestructuras críticas de generación, almacenamiento, transporte y distribución (i.e. ductos).
- Rutas logísticas de aprovisionamiento y distribución (i.e. estrechos de Ormuz y Gibraltar).
- Componentes tecnológico-industriales (i.e. acumulador energético).
- Sistemas de gestión y control, telemáticos y cibernéticos (i.e. *Intranet*).
- Información y secretos industriales (i.e. estudios de mercado, contratos, patentes, *know-how*).
- Compañías energéticas y mercados (i.e. bursátil, de materias primas y productos).
- Áreas geopolíticas de influencia (i.e. acuerdos con socios preferentes en Oriente Próximo).
- Población y percepción social (i.e. sobre la imagen y responsabilidad social de una empresa).
- Marco normativo-institucional (i.e. regulación favorable o medidas proteccionistas).

Todo ello puede afectar a la ENSEC y crear retos en 2 planos complementarios:

- Seguridad Interior: terrorismo, crimen organizado, gestión de crisis, emergencias y catástrofes.
- Defensa: guerra convencional, no convencional de carácter asimétrico o **Guerra Híbrida**.

Para contrarrestar las distintas acciones lesivas caben medidas de seguridad y contramedidas defensivas preventivas (protección, prevención, disuasión), proactivas (amenaza, ataque) y reactivas (respuesta, represalia) a implementar con diversos medios, desde la protección física clásica hasta la guerra económica moderna. Herramienta de gran valor es la Inteligencia, en sus diversas aplicaciones (i.e. prospectiva, Contrainteligencia) y adaptadas al nivel estatal o empresarial (i.e. Inteligencia Corporativa).

2.1. ENSEC y gestión de crisis.

Dependiendo de los impactos potenciales en el sistema energético -sean deliberados o accidentales- y de su alcance, se plantean diferentes supuestos de gestión de crisis por parte del Estado:

- Situaciones de incidencia, emergencia o catástrofe, en diversos grados de crisis.
- Contención o escalada de crisis, dependiendo de mecanismos de gestión y prevención.
- Puede implicar una acción criminal, acto terrorista o conflicto bélico.

Todo ello requiere una adecuada Gestión de Crisis en el marco ENSEC (i.e. evitar el pánico nuclear).

2.2. ENSEC en las Fuerzas Armadas (FAS): principios y particularidades operativas.

La ENSEC aplicada a las FAS requiere un enfoque militar específico. Siendo la energía elemento necesario para la Defensa Nacional, en las FAS se presenta con particularidades especiales típicas del ámbito militar, por su propia naturaleza y función. Además de sus propias necesidades y sistema energético, las FAS garantizan la ENSEC nacional en su conjunto. En situación de normalidad, la presencia de las FAS es disuasoria y de alerta; en situación de crisis o guerra, sus funciones se activan. Permanentemente, las FAS afrontan su propia protección y abastecimiento energético autónomo y, aunque se apoyen en la infraestructura civil en situaciones de paz y normalidad, ello constituye un medio de conjugación de aprovechamiento económico que no debe menoscabar su autonomía, diferenciación y autarquía.

Se definen algunos principios específicos de la ENSEC en el ámbito militar: en cuanto a la organización del sistema energético militar, la ENSEC en las FAS comparte principios comunes sobre la ENSEC en general -como la eficiencia, la sostenibilidad y la resiliencia- que cualifica en su campo y, además, posee unos principios organizativos propios:

- Independencia autónoma, con sistema energético diferenciado y separado del sistema civil.
- Autarquía de medios, recursos, logística, suministro, almacenamiento y reservas.
- Resiliencia máxima, con más necesidad y urgencia para recomponer el suministro.
- Especialidad operativa, con combustibles y tecnologías específicos y de superiores prestaciones.

Los principios de funcionamiento abarcan los planos estratégico, operacional y táctico, siendo la efectividad de las misiones, para la consecución de los objetivos marcados; la interoperabilidad, a nivel conjunto y combinado, en distintas plataformas y sistemas; la Escalabilidad, capaz y flexible de ajustarse a unidades, prolongación de misiones y despliegues; y la operatividad y maniobrabilidad, sin entorpecer la funcionalidad del material y la movilidad.

Se plantean algunas particularidades operativas de la ENSEC en las FAS: la ENSEC en el ámbito militar debe ajustarse a las especificidades propias de la organización, naturaleza y funciones de las FAS, lo cual supone la utilización práctica multidimensional de la energía (i.e. para infraestructuras, plataformas y equipamiento individual en establecimientos, unidades y efectivos), la definición de requisitos especiales de producción y propulsión (i.e. superiores prestaciones) y la disponibilidad de tecnologías especiales y de doble uso (i.e. combustibles polivalentes).

En cuanto a la cooperación cívico-militar, no obstante haberse afirmado los principios de independencia, autarquía y especialidad en la ENSEC militar, ello no niega la compatibilidad de ésta con el sistema energético civil. El grado de vinculación entre ambos sistemas ha de ponderarse facilitando sinergias y salvaguardando la compartimentación a la vez. El sistema energético militar puede aprovechar ventajas del sistema civil en tiempo de paz (i.e. disminución de costes), con apoyo mutuo. Deben estar previstas situaciones de militarización de infraestructuras y servicios civiles (i.e. caso de crisis o guerra) y vías de suministro al sector civil por conducto militar (i.e. en áreas devastadas con destrucción de infraestructura civil). Constituye también un tipo específico de asociación público-privada la explotación de instalaciones (i.e. el antes mencionado oleoducto ROTAZA en España).

3. Acción Exterior y Energía.

Los Estados dependen en mayor o menor medida de las relaciones exteriores para estructurar su sistema energético (i.e. necesidad de materia prima, tecnología, *know-how*), así como para configurar su comercio exterior (incluyendo importaciones y exportaciones energéticas).

Conviene tabular atinadamente las relaciones internacionales según la función de cada Estado en tanto que tenga la condición de país suministrador, suministrado o de tránsito -tanto para flujo de importación como de exportación energética- en cada caso.

Entre las medidas de la Acción Exterior del Estado sobre el sector energético en el plano internacional orientadas a reforzar la ENSEC propia (incluso contribuyendo a una ENSEC colectiva con aliados) se destacan las siguientes:

- Asociar las relaciones energéticas a zonas de influencia propia (i.e. creación de *hub* energético regional).
- Gestionar adecuadamente el grado de dependencia energética externa para minimizar vulnerabilidades.
- Ajustar las acciones diplomáticas para estabilizar corredores logísticos de interés (i.e. rutas marítimas).
- Apoyar los acuerdos empresariales o alianzas corporativas para fortalecer la industria energética connacional y capacidades tecnológicas propias.

Todo ello repercute en la propia entidad nacional como Estado generador de influencia energética o bien vulnerable y, en el primer caso, capaz de tener un protagonismo a escala regional, continental o global (según su condición de potencia).

Al mismo tiempo, la internacionalización de la Economía, la captación de inversión foránea o la capacidad de forjar alianzas estratégicas económicas o corporativas (i.e. para expansión conjunta en terceros países) tienen relación directa con la Política Exterior en el ámbito de la Energía.

V. PROGRAMA ENSEC COMO ESTRATEGIA DE ESTADO

La trascendencia de la ENSEC y sus múltiples implicaciones en los intereses nacionales conducen a que debe ser considerada como una verdadera Estrategia de Estado, si bien el protagonismo en la implementación de sus postulados programáticos y el desarrollo de sus operaciones corresponda al Ministerio de Energía.

Se señalan los principales elementos en perspectiva de intereses del Estado:

- Problemática geopolítica:
 - Condicionantes geográficos – viabilidad del concepto *hub* energético, rutas marítimas.
 - Implicaciones diplomáticas – con socios energéticos, capacidad de influencia regional.
- Marco regulatorio –subvenciones, ineficiencia, crisis económica, déficit tarifario.
- Diseño de la matriz energética – dependencia, vulnerabilidad, eficiencia.
- Condicionantes tecnológicos – desarrollo de la industria local.
- Planificación concatenada y sostenible – armonizando todos los enfoques.

Los centros de decisión en el Estado sobre Energía requieren una doble coordinación:

- Coordinación estatal inter-agencias (i.e. enfoques financiero, industrial, ambiental).
- Coordinación público-privada (PPP).

La Seguridad Nacional evidencia, por lo tanto, una triple implicación que atañe al sector energético, como ya se ha expuesto:

- La Defensa: contra la hostilidad convencional y no-convencional (**Guerra Híbrida**) de actores internacionales gubernamentales o transnacionales.
- La Seguridad Interior: en la salvaguarda de los intereses de los distintos sectores del orden socioeconómico, en la gestión de crisis, el control del orden público y la lucha contra amenazas criminal y terrorista.
- La Acción Exterior del Estado: en la diplomacia y las Relaciones Internacionales, para conjugar alianzas, medidas de confianza y políticas de buena vecindad.

Todo ello constata que una ENSEC completa requiere una Estrategia de Estado.

VI. IMPLICACIÓN ENSEC DEL SECTOR PRIVADO & PPP

El moderno concepto ENSEC integra más el sector público con el privado, sin confundirlos pero promoviendo sus mutuas sinergias.

El sector empresarial privado o la empresa de propiedad pública pero operando en el mercado con reglas comunes a las de titularidad privada, conforman el mapa de actores en el sector energético y son parte protagonista de la ENSEC.

Relacionando ENSEC y sector público+privado, están presentes 3 tipos de implicaciones:

- Implicaciones de soberanía que repercuten en la iniciativa privada:
 - Política social, económica, ambiental: condicionantes tecnológicos.
 - Marco regulatorio: esquema de operación financiera e inversión.
 - Servicios públicos: garantías de continuidad de negocio.
 - Defensa y seguridad interior: planes de seguridad.
 - Relaciones Internacionales: inversión foránea, alianzas corporativas.
- Implicaciones sectoriales privadas sobre el sector energético, con distintos actores:
 - *Utilities* –en el modelo de negocio.
 - Operadores – respecto de la eficiencia de gestión y medidas PIC.
 - *Traders* – en la elección de suministradores propios.
 - Tecnólogos e ingenierías – con referencia a las preferencias industriales.
 - Formadores – atañe a universidades, escuelas de negocio y centros de I+D.
- Implicaciones del formato de cooperación público-privada o PPP:
 - Equilibrio entre prestación de Servicios Públicos y libre iniciativa privada.
 - Aportación de la Responsabilidad Social Corporativa.
 - Diseño del marco jurídico concesional.

La empresa privada, y los agentes sociales (i.e. organizaciones sectoriales, asociaciones de consumidores, generadores de opinión pública y hábitos de vida) están directamente implicados como contribuyentes y beneficiarios de la ENSEC.

Dependiendo del país y su régimen económico (i.e. considerando cómo se compone el accionariado de las principales compañías energéticas en Rusia.) o del subsector (i.e. como acontece en las industrias de tecnología de reactor nuclear), el rol privado puede ser incluso superior al público.

CONCLUSIONES

- Siendo la ENSEC un tema de gran importancia, no se han tratado de forma concreta y sistematizada todos los aspectos funcionales convergentes en el concepto. Hasta ahora se ha usado una visión clásica, centrada en instalaciones y la geopolítica del suministro.
- El moderno concepto ENSEC es integrado y multidimensional, de orientación funcional. Incide en la independencia, la resiliencia, la reducción de vulnerabilidad y sensibilidad del sector energético, ante amenazas multivectoriales. Conjuga la seguridad, la defensa, la economía y las relaciones internacionales, abarcando aspectos tangibles e inmateriales del sector energético.
- La OTAN en su nuevo Concepto Estratégico de 2010 introduce la ENSEC, crea órganos especializados -*ESCD* (2010), *ENSEC CoE* (2012) y *SENT* (2013)- y desarrolla la doctrina moderna, que va siendo asumida por aliados como España. El *OTAN ENSEC CoE* centraliza el desarrollo doctrinal con soluciones prácticas de aplicación operativa.
- El campo de acción ENSEC es muy amplio. Abarca -e incluso supera- al marco de la estructura del sector energético: fuentes y recursos; infraestructuras, equipamientos y medios tecnológicos; y factores de contexto estructural. Se aplica conjuntamente entre los actores protagonistas en el sector energético, tanto Estados -productores, consumidores y de tránsito- como corporaciones.
- Sobre la Seguridad Nacional, la ENSEC incide directa y colateralmente; también sobre la Seguridad Colectiva con aliados y ámbitos regionales de influencia. Condiciona medidas de Seguridad Económica, Seguridad Interior, Defensa y Acción Exterior del Estado. Especialmente atañe a aspectos PIC, de gestión de crisis y también respecto de la ENSEC Militar que cuenta con principios y particularidades operativas de las FAS.
- La trascendencia de la ENSEC y sus múltiples implicaciones en los intereses nacionales lleva a tratarla como una Estrategia de Estado, si bien el protagonismo técnico en la implementación de su programa y el desarrollo de sus operaciones corresponda a un Ministerio de Energía.
- La moderna visión ENSEC implica al ámbito empresarial y los agentes sociales, integra más el sector público con el privado, sin confundirlos pero promoviendo sus mutuas sinergias y formatos eficientes de cooperación público-privada (PPP).
- En perspectiva orientada específicamente a la República Dominicana -evidenciándose positivamente que el *MEM* asume el concepto moderno ENSEC- por sus características se plantean retos que constituyen una oportunidad estratégica para potenciar la Seguridad Nacional y su protagonismo regional:
 - Insularidad geográfica – potenciar capacidad de generación, almacenamiento y conexiones.
 - Importancia del turismo y clima – incrementar protección ambiental con sostenibilidad.
 - Necesario desarrollo industrial-tecnológico – aumentar poder económico y nivel de vida.
 - Centralidad geoestratégica en el Caribe – establecer un **Hub Energético** regional.
 - Ubicación atlántica – encaja en el eje de conexión entre el Canal de Panamá y Europa.
- En definitiva, disponer de un órgano estatal de ENSEC -residenciado en el Ministerio de Energía (o en otro, como acontece en Derecho Comparado)- supone un paraguas de coordinación y armonización inter-agencias y público-privada, de modo que crea sinergias que benefician a todos los actores que intervienen en el sector energético, contribuyendo al desarrollo nacional y a la protección de los intereses del Estado.



SOBRE EL AUTOR

El Dr. Rafael José de Espona Rodríguez, es un consultor estratégico internacional en los sectores: energía, infraestructuras, telecomunicaciones, seguridad y defensa; Miembro Correspondiente y Vocal de la Sección de Derecho Militar de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación de España; es Miembro del Consejo Editorial Internacional del *Journal of Security and Sustainability Issues*; Consejero del Instituto de Relaciones Internacionales y Ciencia Política de la Universidad de Vilnius;

También es Profesor Asociado del Curso de Experto Universitario en Seguridad Energética del Instituto General Gutiérrez Mellado (IUGM) de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED); así como colaborador habitual del Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE) y del

Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos; y desde el 2004 es Cónsul Honorario de la República de Lituania en España. Algunas de sus publicaciones por ámbitos específicos son las siguientes:

Estudios Estratégicos: (monografías)

- Manual de Inteligencia Corporativa y Contraespionaje Industrial, ed. CISDE, Sevilla, 2014.

Estudios Estratégicos: (capítulos en obras colectivas)

- Los países bálticos y su proyección en la Europa del Este.
En: VVAA. "La Aproximación estratégica a la Europa del Este", CESEDEN, Madrid, 2008.
- Inteligencia Económica y Seguridad Energética en el espacio post-soviético.
En: Velasco, Fernando y Arcos Martín, Rubén (eds.), Cultura de Inteligencia. Un elemento para la reflexión y la colaboración internacional, ed. Plaza y Valdés, Madrid, 2012.
- Contrainteligencia corporativa en el sector energético.
En: Velasco, Fernando y Arcos, Rubén (eds.), Estudios en inteligencia: respuestas para la gobernanza democrática, ed. Plaza y Valdés, Madrid, 2014.

Estudios Estratégicos: (artículos en publicaciones periódicas)

- El futuro de la monarquía saudí.
Revista "Política Exterior" n°103, Enero-Febrero 2005.
- Lituania en el panorama estratégico europeo.
Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos, DT n°29/2005, 9 de Junio 2005.
- El factor teológico en los estudios estratégicos.
Revista General de Marina, Tomo 250, Junio 2006.
- Acción psicológica en las élites y percepción de la amenaza.
Instituto Español de Estudios Estratégicos (en línea), 1 de Agosto de 2006.
- España ante el entorno báltico de seguridad y defensa.
Boletín del Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional, n°294, Octubre 2006.
- El sistema institucional de seguridad interior de la República de Lituania.
Revista "Cuadernos de la Guardia Civil", n°34, 2006.

- O vector Galicia-Lituania no espazo europeo.
Revista “Tempo Exterior” nº14, Enero-Junio 2007.
- Equilibrios entre Riad y Teherán.
Revista “Política Exterior” nº119, Septiembre-Octubre 2007.
- Lituania, sinergia báltica y consolidación regional en Europa del Este.
Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos, DT nº 51/2007, 20 de Noviembre 2007.
- La crisis ruso-georgiana.
Revista “Política Exterior” nº126, Noviembre-Diciembre 2008.
- Las relaciones Báltico-Cáucaso Sur: el caso Lituania y Georgia”.
Revista “UNISCI *Discusión Papers*” nº19, UNISCI – Universidad Complutense de Madrid, Enero 2009.
- Perspectiva actual sobre el veto polaco-lituano a la cooperación UE-Rusia.
Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos, ARI nº48/2009, 24 de Marzo de 2009.
- Los servicios de inteligencia en los países post-soviéticos.
Revista “Inteligencia y Seguridad: Revista de Análisis y Prospectiva” nº8 - Junio-Noviembre 2010.
- La seguridad energética en la OTAN.
Instituto Español de Estudios Estratégicos (en línea), Documento de Opinión 13/2010, Octubre de 2010.
- Rusia, la Unión Europea y la isla energética del Báltico.
Revista “Política Exterior” nº141, Mayo-Junio 2011.
- PSYOPS sobre élites: amenaza, percepción y atribución.
Portal UNED, Grupo de Investigación Conde de Floridablanca, Análisis de Política Internacional nº 003, Enero 2012.
- La Inteligencia Corporativa en las entidades financieras.
Revista “Inteligencia y Seguridad: Revista de Análisis y Prospectiva” nº12 – Julio-Diciembre 2012.
- El moderno concepto integrado de Seguridad Energética.
Instituto Español de Estudios Estratégicos (en línea), Documento de Opinión 32/2013, Abril 2013.
- Lituania en el año de su Presidencia de la UE.
Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos, ARI nº30/2013, 30 de Julio de 2013.
- El nuevo Centro de Excelencia de Seguridad Energética de la OTAN y la dimensión marítimo-costera de la seguridad energética.
Revista General de Marina, Tomo 265, Octubre 2013.
- Protección de Infraestructuras Críticas: Seguridad Energética y Guardia Civil.
Revista “Cuadernos de la Guardia Civil”, nº 48, 2014.
- Considering Public-Private Partnership Solutions in the Framework of Energy Security: a Spanish Case. Publicación periódica del *NATO ENSEC CoE “Energy Security Operational Highlights”*, nº 6, 2014.

- Seguridad del Báltico y vínculo euroatlántico (a 25 años de la restauración de la independencia de Lituania). Instituto Español de Estudios Estratégicos (en línea), Documento de Opinión 64/2015, Junio de 2015.

Estudios Estratégicos: (Conferencias, ponencias, comunicaciones a congresos y seminarios)

- El Mar Báltico como escenario estratégico: implicaciones para España.
Cátedra Jorge Juan - UDC - Arsenal de la Armada de El Ferrol, 24 de Mayo 2007.
- La aproximación estratégica a la Europa del Este.
Seminario CESEDEN (Ministerio de Defensa) - Septiembre-Noviembre 2007.
- El Báltico y las relaciones UE-Europa del Este.
Sociedad de Estudios Internacionales - Madrid, 13 de Mayo de 2008.
- Fuerzas armadas en transformación: el caso de los países bálticos.
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología - UCM - Madrid, 28 de Mayo de 2008.
- La política exterior rusa tras el conflicto ruso-georgiano.
Jornadas Seguridad y Defensa - UVigo - Pontevedra, 11 de Noviembre de 2008.
- Vulnerabilidades estructurales y crisis sistémica: el caso de España.
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología - UCM - Madrid, 30 de Abril de 2009.
- El papel del liderazgo político en las transiciones hacia la democracia: los casos de España y Lituania. Ponencia en Curso de Verano - UCM - El Escorial, 20 de Julio de 2009.
- Inteligencia económica y seguridad energética en el espacio post-soviético.
Comunicación al II Congreso de Inteligencia - URJC-UC3M - Getafe-Vicálvaro (Madrid), 22-24 de Noviembre de 2010
- Los Sistemas de Inteligencia en la Empresa.
Máster MBA Escuela de Negocios - Universidad Antonio de Nebrija - Madrid, 24 de Enero de 2012.
- Contra-inteligencia corporativa en el sector energético.
Comunicación al III Congreso Nacional de Inteligencia - UAB - Barcelona, 12 de Noviembre de 2012.
- La Seguridad Energética en el nuevo concepto estratégico de la OTAN.
Cátedra Jorge Juan - UDC - Arsenal de la Armada de El Ferrol, 18 de Abril 2013.
- Amenazas en Infraestructuras Críticas y sistema de alerta temprana OTAN – Sector Energía.
Ponencia en Curso de Verano - UPM – La Granja de San Ildefonso, 8 de Julio de 2013.
- Protección de instalaciones críticas.
Comandancia Provincial de la Guardia Civil de La Coruña – Cuartel de Lonzas, La Coruña, 15 de Mayo de 2014.
- La Inteligencia al servicio del Estado y de la empresa.
Ponencias (2) en Curso de Verano - UNIA – La Rábida (Huelva), 24-25 de Julio de 2014.
- El modelo de seguridad energética desde el punto de vista de las organizaciones internacionales: NN.UU, OTAN y UE”. Panel del LIII Curso Monográfico EALEDE (CESEDEN - Ministerio de Defensa) “Recursos vitales vs Recursos energéticos. Repercusiones para la seguridad ¿Problemas y soluciones?” – Madrid, 29 de Octubre de 2014.
- Defensa Nacional, Seguridad y Constitución (lección magistral 2 h. – asignatura Derecho Político). Facultad de Derecho de la Universidad de La Coruña, La Coruña, 28 de Abril de 2015.

- La Seguridad Energética en la OTAN. Brigada Ligera Aerotransportable – Base General Morillo (Pontevedra), 17 de Julio de 2015.

Estudios Estratégicos: (Cursos y docencia impartida)

- Cursillo de formación (10 horas) “Sectas y seguridad nacional”.
Servicio de Información de la Guardia Civil (Ministerio del Interior) - 1 de Noviembre de 2006.
- Cursillo de formación (10 horas) “Activismo Yihadista”.
Servicio de Información de la Guardia Civil (Ministerio del Interior) - 10-11 de Julio de 2007.
- Cursillo de formación (10 horas) “Los retos a la seguridad de la Europa del Este”.
Servicio de Información de la Guardia Civil (Ministerio del Interior) - 15-16 de Enero de 2008.
- Cursillo de formación (10 horas) “Servicios secretos y fuerzas de seguridad”.
Servicio de Información de la Guardia Civil (Ministerio del Interior) - 20-21 de Noviembre de 2008.
- Cursillo de formación (10 horas) “Acción Psicológica”.
Servicio de Información de la Guardia Civil (Ministerio del Interior) - 17-18 de Noviembre de 2009.
- Curso de Experto Universitario en “Seguridad Energética” (20 créditos ECTS).
Instituto Universitario Gutiérrez Mellado (UNED) – Curso 2012-2013.
- Curso de Extensión Universitaria “Fundamentos de Inteligencia Corporativa” (6 créditos ECTS).
Campus Internacional de Seguridad y Defensa - UDIMA – 8 de Abril a 20 de Mayo de 2013 (150 horas).
- Curso de Experto Universitario en “Seguridad Energética” (20 créditos ECTS).
Instituto Universitario Gutiérrez Mellado (UNED) – Curso 2013-2014.
- Curso de Extensión Universitaria “Técnico Avanzado en Inteligencia Corporativa”.
Campus Internacional de Seguridad y Defensa - CISDE – 24 de Marzo a 4 de Mayo de 2014 (200 horas).
- Curso de Experto Universitario en “Seguridad Energética” (20 créditos ECTS).
Instituto Universitario Gutiérrez Mellado (UNED) – Curso 2014-2015.
- Curso de Extensión Universitaria “Técnico Avanzado en Inteligencia Corporativa”.
Campus Internacional de Seguridad y Defensa - CISDE – 23 de Marzo a 17 de Mayo de 2015 (200 horas).
- Módulo del “IV Master en Operaciones de Inteligencia”.
Campus Internacional de Seguridad y Defensa - CISDE – Curso 2015-2016.

Economía y relaciones internacionales: (Artículos en medios de comunicación)

- La economía gallega y Lituania.
Revista “ECO - Revista del Eje Atlántico”, nº168, Mayo 2005.
- Un hito en la relación bilateral hispano-lituana.
Diario “ABC”, Madrid, 6 de Julio de 2005.
- The Kingdom of Spain and Lithuania.
Revista “*Made in Lithuania*” Vol.18 nº4, Septiembre 2005.

- Europa del Este y la conferencia de Vilna.
Diario “El Mundo”, Madrid, 10 de Mayo de 2006.
- La perspectiva energética báltica tras la Conferencia de Vilnius.
Diario “ABC” (suplemento “NT”), Madrid, 21 de Mayo de 2006.
- Europa del Este y el equilibrio energético.
Diario “Expansión”, 20 de Octubre de 2006.
- El Consejo OTAN-Rusia y la nueva doctrina de cooperación con el Este
Diario “ABC”, 28 de Marzo de 2007.
- Seguridad energética, Rusia, Báltico y Caspio.
Diario “Expansión”, 10 de Abril de 2008.
- España y el Báltico, cinco años después.
Diario “ABC”, 23 de Mayo de 2009.
- La OTAN y la seguridad energética.
Diario “Expansión”, 7 de Septiembre de 2010.
- La presidencia europea de Lituania en 2013 y España.
Diario “Expansión”, 13 de Junio de 2013.